



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 42 14 031 A 1

⑤1 Int. Cl. 5:  
H 01 R 13/447  
H 01 R 13/52

②1 Aktenzeichen: P 42 14 031.5  
②2 Anmeldetag: 29. 4. 92  
④3 Offenlegungstag: 4. 11. 93

DE 42 14 031 A 1

⑦1 Anmelder:  
Gebr. Berker GmbH & Co, 58579 Schalksmühle, DE

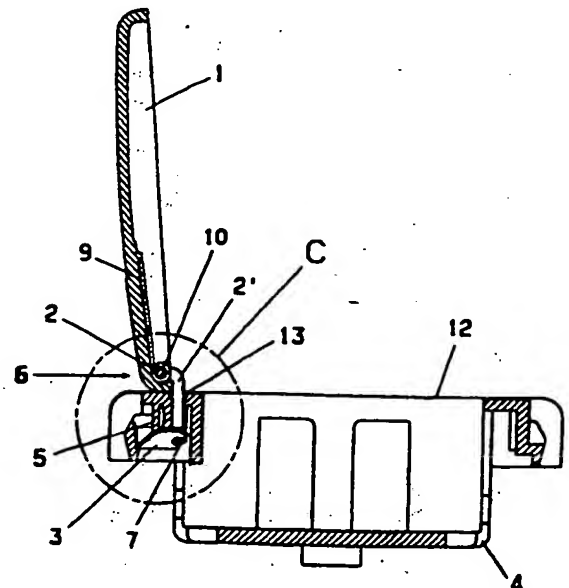
⑦2 Erfinder:  
Lewe, Ulrich, 5885 Schalksmühle, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS	8 77 267
DE-AS	14 30 263
DE	31 18 267 A1
DE	25 16 596 A1
DE-OS	14 59 191
DE	89 13 061 U1
DE	88 11 155 U1
DE	88 00 109 U1
DE	83 15 215 U1
SU	13 48 929

⑤4 Scharniergelenk an einem Steckdosenklappdeckel

⑤7 Es wird ein Scharniergelenk beschrieben, das an einem Steckdosenklappdeckel für die Offen- und Schließstellung geeignet ist. Dabei ist erfindungswesentlich, daß als Scharniergelenk eine am Klappdeckel gelagerte Achse mit einem Federelement zusammenwirkt, welches unterhalb der Oberfläche des Zentralstückes von einem Steckdosengehäuse an einen abwärts zum Boden des Zentralstückes gerichteten Abstandhalters angeordnet ist und dort mittels des Zentralstück durchgreifender hakenförmig abgebogener Achschenkel, deren Enden Hinterschneidungen aufweisen und damit im Eingriff mit Schlitzten des Federelementes gebracht sind, wodurch das Federelement eine Vorspannung und seine Fixierung erhält (Fig. 4).



DE 42 14 031 A 1

BEST AVAILABLE COPY

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Scharniergelenk für einen Steckdosenklappdeckel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE-OS 25 16 596 ist bereits ein Klappdeckelgelenk für eine Steckdose bekannt, bei der der Klappdeckel bereits in eine selbsttätige Öffnungs- und Schließlage einstellbar ist. Die hierzu benötigten Teile, wie angeformte Drehachsen, Schraubenwindungsfeder, Sperrglied, Hülsen und dgl. sind materialmäßig aufwendig und benötigen daher auch einen großen Platzbedarf im Bereich der Lagerung. Die bekannte Ausführung hat daher diese Lagerung weitgehend unterhalb der Auflagefläche des Klappdeckels gelegt. Dabei ist jedoch auffällig, daß der bogenförmig gestaltete Lagerbock dennoch oberhalb der Auflagefläche angeordnet ist, was auch durch den Klappdeckel im Bereich seiner Betätigungsstelle ersichtlich ist.

Ausgehend von dem eingangs erläuterten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, unter Vermeidung solcher Nachteile ein Scharniergelenk zu entwickeln, das mittels Federdruck den Klappdeckel in eine Offen- und Schließlage bringt und daß ferner bei geschlossenem Klappdeckel Scharniergelenkteile von außen nicht sichtbar sind und wobei der Klappdeckel eine plane Auflage hat. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung ist im folgenden anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen in den Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Steckdosenklappdeckel in Öffnungslage;

Fig. 2 eine Seitenansicht im Schnitt nach der Linie A-B gemäß Fig. 1, jedoch in Schließstellung des Klappdeckels;

Fig. 3 eine Seitenansicht gemäß Fig. 2 mit einer Offenstellung des Klappdeckels zur Veranschaulichung der Druckstelle zwischen Klappdeckelrand und Zentralstück vor der endgültigen Öffnungslage;

Fig. 4 eine Seitenansicht gemäß Fig. 3 in Öffnungslage den Klappdeckel mit vollständig aufgelegtem Rand;

Fig. 5 eine Vorderansicht gemäß Fig. 1 im Schnitt nach der Linie C-D;

Fig. 6 eine Seitenansicht im Schnitt nach der Linie E-F gemäß Fig. 2;

Fig. 7 eine Einzelheit A aus Fig. 2 stark vergrößert;

Fig. 8 eine Einzelheit B aus Fig. 3 stark vergrößert;

Fig. 9 eine Einzelheit C aus Fig. 4 stark vergrößert;

Fig. 10 eine Vorderansicht gemäß Fig. 5 jedoch mit alternativ eingesetzten Druckfedern;

Fig. 11 eine Seitenansicht im Schnitt nach der Linie G-H gemäß Fig. 10;

Fig. 12 eine Seitenansicht im Schnitt mit geschlossenem Klappdeckel

Fig. 13 eine Variante des Klappdeckelscharniers.

Das in den Fig. 1 bis 9 dargestellte Scharniergelenk für den Klappdeckel an dem Zentraleinsatz von einem nichtgezeichneten Steckdosengehäuse besteht aus einer Achse 2, die in einer Lagerstelle 6 am Klappdeckel 1 gehalten ist. Zu diesem Zweck ist der Klappdeckel 1 mit einer Lasche 9 versehen, die im Gelenkbereich zwischen Klappdeckel und Zentralstück 4 als fast geschlossene Hülse 10 ausgebildet ist und die Achse aufnimmt. Damit der Klappdeckel ungehindert von der Schließlage in die

Offenlage schwenkbar ist, ist die Achse 2 beidseitig des Austritts aus der Hülse 10 gekröpft ausgebildet. Wie weiter aus den Fig. 2 bis 6, sowie den Einzelheiten A, B, C (Fig. 7, 8, 9) ersichtlich, setzt sich die Achse 2 nach den Kröpfungen im Bereich der Lagerstelle 6 in hakenförmig abgebogene Schenkel 2' fort.

An ihren Enden sind die Schenkel 2' mit Hinterschneidungen 8 versehen. Die Schenkel 2' durchgreifen die Löcher 13 des Zentralstückes 4 und werden mit dem Federelement 3 in Form einer Blattfeder kraftschlüssig verbunden. Hierfür ist die Blattfeder 3 mit Schlitz 7 versehen, womit sie die Hinterschneidungen 8 der Schenkel 2' umfassen. Zum Erhalt einer Federvorspannung und zur Lagesicherung des Scharniers ist die Blattfeder 3 an einen Abstandshalter 5 gelegt, der unterhalb der Oberfläche 12 vom Zentralstück 4 mittig placiert ist. Dabei ist die Höhe des Abstandshalters so bemessen, daß bei kraftschlüssiger Verbindung zwischen den Schenkeln 2' der Achse 2 und der Blattfeder 3 eine ausreichende Federvorspannung erzeugt wird, um den Klappdeckel im Betätigungsfall definiert von der Schließlage in die Öffnungslage und umgekehrt zu bringen. In der Schließlage sind die Scharnierteile von außen nicht sichtbar. Im Betätigungsfall vollzieht der Klappdeckel 1 von der Schließlage zur Öffnungslage folgende Bewegungsabläufe:

Aus der Schließlage heraus entsprechend der Fig. 2 erreicht der Klappdeckel 1 nach dem Öffnen seine erste Druckberührung mit der Oberfläche des Zentralstückes 4 (Fig. 3).

In diesem Berührungspunkt wird die Achse 2 unter der Spannung der Blattfeder 3 angehoben und gibt den äußeren geschlossenen Rand des Klappdeckels zum Untergreifen der Achse 2 frei. Im weiteren Bewegungsablauf nach Fig. 4 und zugleich Überschreiten des Scheitelpunktes nimmt der Klappdeckel durch die Einwirkung der Federkraft die endgültige Öffnungslage ein. Im Beispiel der Fig. 1 bis 9 ist ein runder Klappdeckel dargestellt, der im Bedarfsfall auch durch einen eckigen oder dgl. ersetzt werden kann.

Die Fig. 10 bis 12 zeigen das Klappdeckelscharnier alternativ als Ausführung mit Druckfeder 14, anstelle der Blattfeder 3. Die Aufnahmelöcher 13 sind dabei entsprechend größer im Durchmesser ausgeführt. Sie sind außerdem in der Tiefe begrenzt und dienen dadurch als Abstandshalter 5'. Gehalten werden die Druckfedern 14 sowie die Achse 2 durch Sicherungsringe 15, die wiederum in die Hinterschneidungen 8 der Schenkelnenden 2' der Achse 2 placiert sind.

Schließlich ist in Fig. 13 noch eine Variante für ein Klappdeckelscharnier dargestellt. Bei dieser Ausführungsform und in Offenlage hat der Klappdeckel 1 seine Druckberührung mit einer freigeformten beweglichen Zunge 4' am Zentralstück 4. Wie aus der Zeichnungsfigur ersichtlich, ist die Zunge 4' nach unten, d. h. in Richtung Zentralstückboden weggedrückt. Beim Schließen wirkt die bei Offenstellung erzeugte Rückstellkraft der Zunge 4' entgegengesetzt.

## Bezugszeichenliste

- 1 Klappdeckel
- 2 Achse
- 2' Schenkel von 2
- 3 Federelement, Blattfeder
- 4 Zentralstück
- 4' Zunge von 4
- 5 Abstandshalter von 4

- 5' Abstandshalter von 4
- 6 Lagerstelle
- 7 Schlitz von 3
- 8 Hinterschneidungen von 2'
- 9 Lasche
- 10 Hülse von 9
- 11 Boden von 4
- 12 Oberfläche
- 13 Löcher von 4
- 14 Druckfeder
- 15 Sicherungsringe von 14

#### Patentansprüche

1. Scharniergelenk an einem Steckdosenklappdeckel für die Offen- und Schließstellung des Klappdeckels, dadurch gekennzeichnet, daß als Scharniergelenk eine am Klappdeckel (1) gelagerte Achse (2) mit einem Federelement (3) zusammenwirkt, welches unterhalb der Oberfläche (12) des Zentralstückes (4) von einem Steckdosengehäuse an einen abwärts zum Boden (11) des Zentralstückes gerichteten Abstandshalter (5) angeordnet ist und dort mittels des Zentralstück (4) durchgreifender hakenförmig abgebogener Achsschenkel (2'), deren Enden Hinterschneidungen (8) aufweisen und damit im Eingriff mit Schlitz (7) des Federelementes (3) gebracht sind, wodurch das Federelement eine Vorspannung und seine Fixierung erhält. 15
2. Scharniergelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (2) für die Bewegungsfreiheit des Klappdeckels (1) im Bereich seiner Lagerstelle (6) gekröpft ausgebildet ist. 20
3. Scharniergelenk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Lagerstelle (6) der Achse (2) eine am Klappdeckel (1) befestigte Lasche (9) mit aufgerollter Hülse (10) dient, in die die Achse gelagert ist. 25
4. Scharniergelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Federelement (3) eine Blattfeder vorgesehen ist. 30
5. Scharniergelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die das Zentralstück (4) durchgreifenden Schenkel (2') der Achse (2) in Löchern (13) geführt sind, die alternativ auch zur Aufnahme von Druckfedern (14) geeignet sind, wobei jedoch der Durchmesser der Löcher (13) entsprechend größer und in der Tiefe begrenzt ist, um den Druckfedern (14) als Abstandshalter (5') zu dienen. 35
6. Scharniergelenk nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfedern (14) durch Sicherungsringe (15) in den Löchern (13) fixiert sind. 40
7. Scharniergelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Federelement (3) eine Zunge (4') materialeinheitlich am Zentralstück (4) freigeformt angeordnet ist. 45

Hierzu 13 Seite(n) Zeichnungen

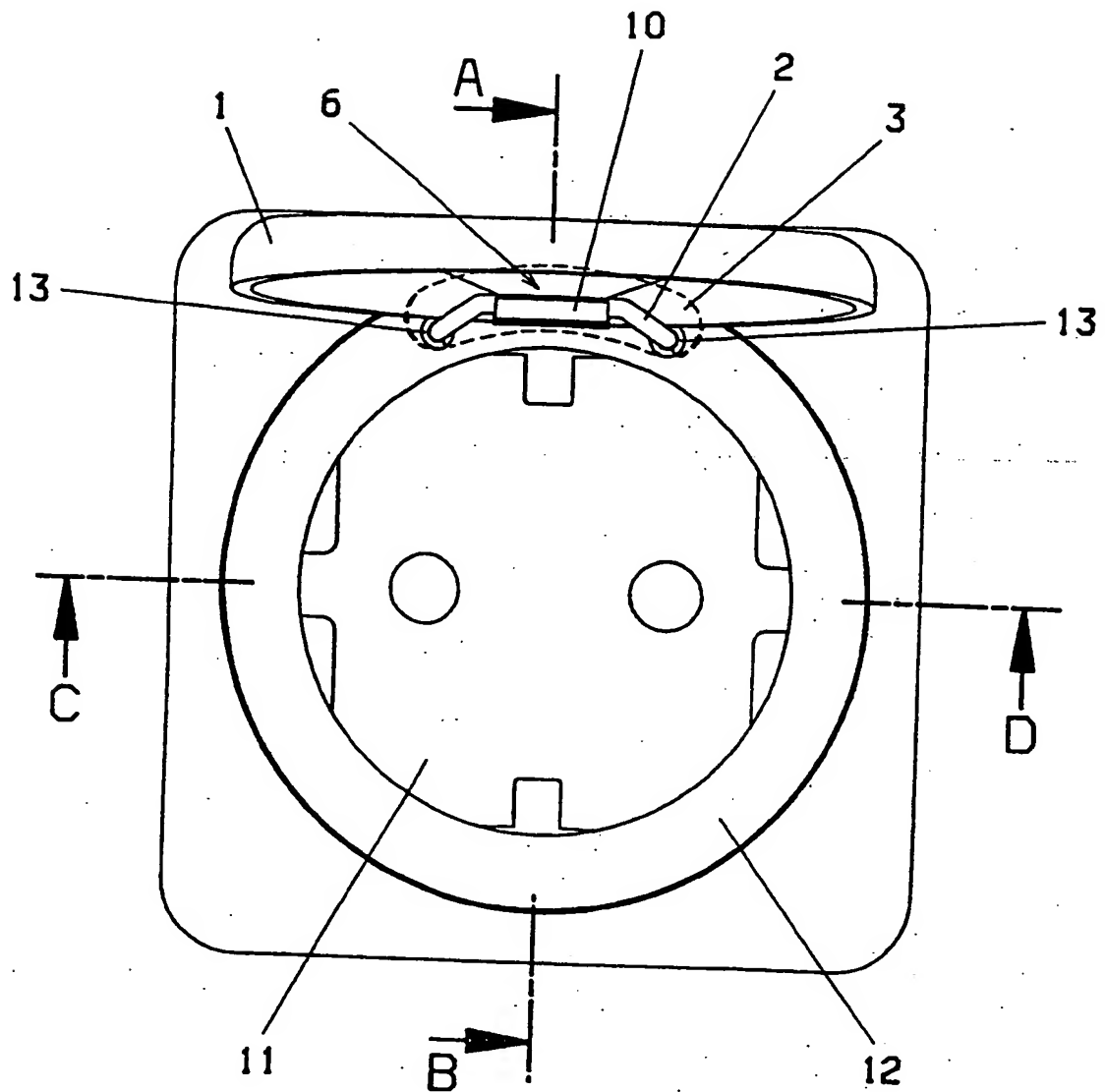


Fig. 1

\*

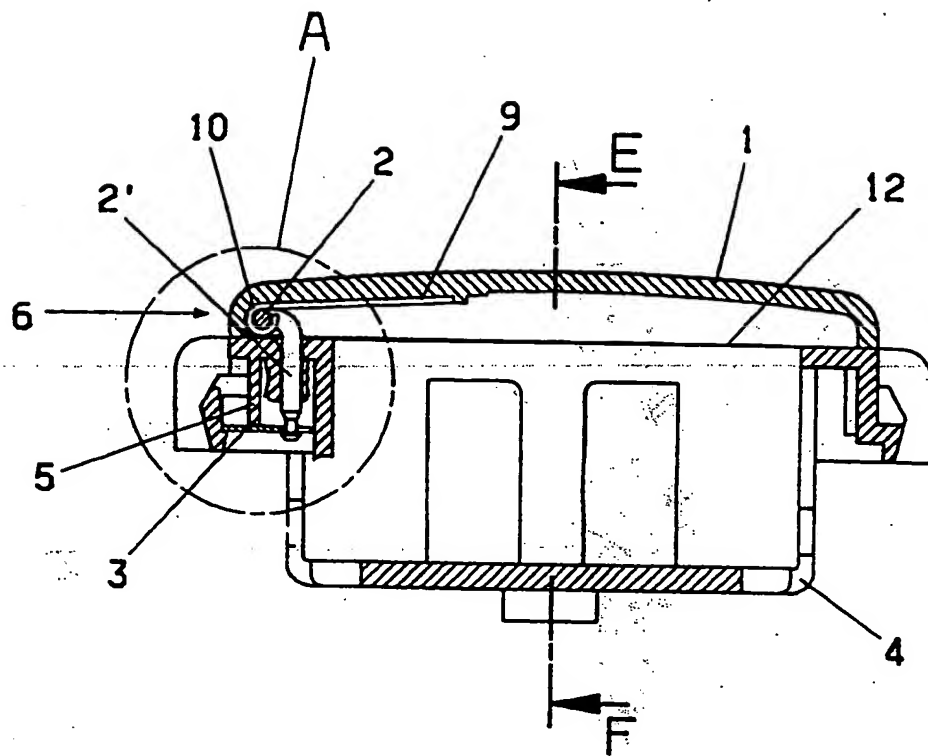


Fig. 2

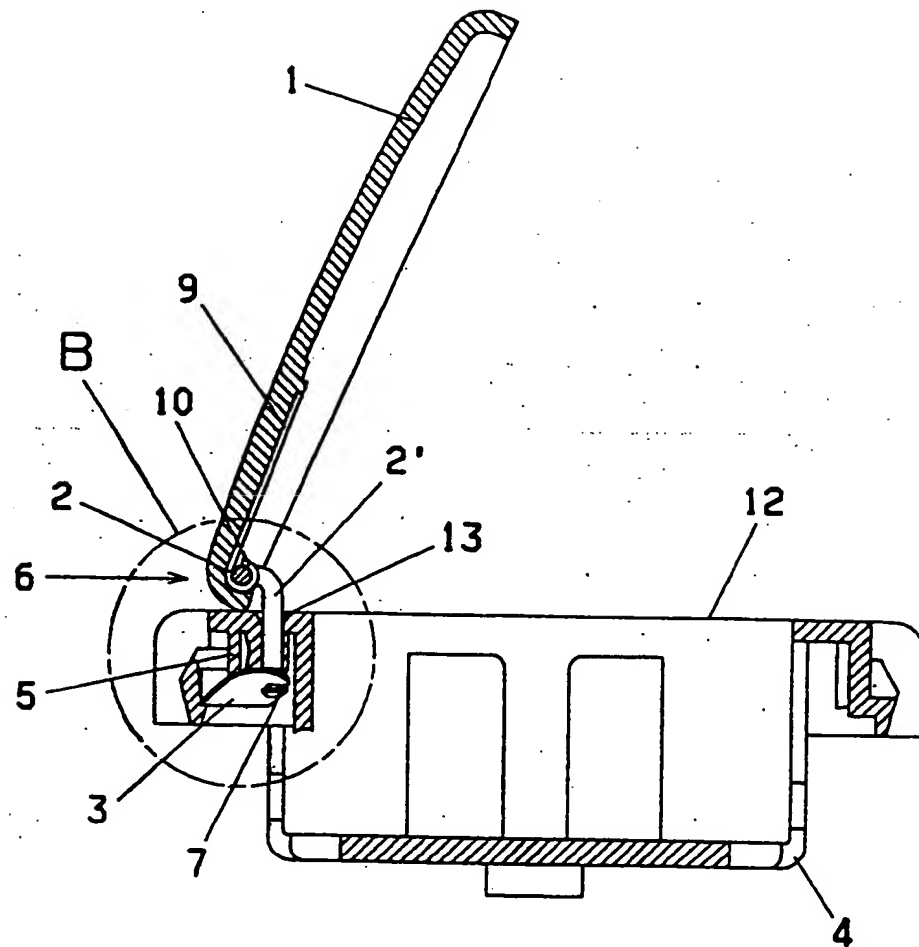


Fig. 3

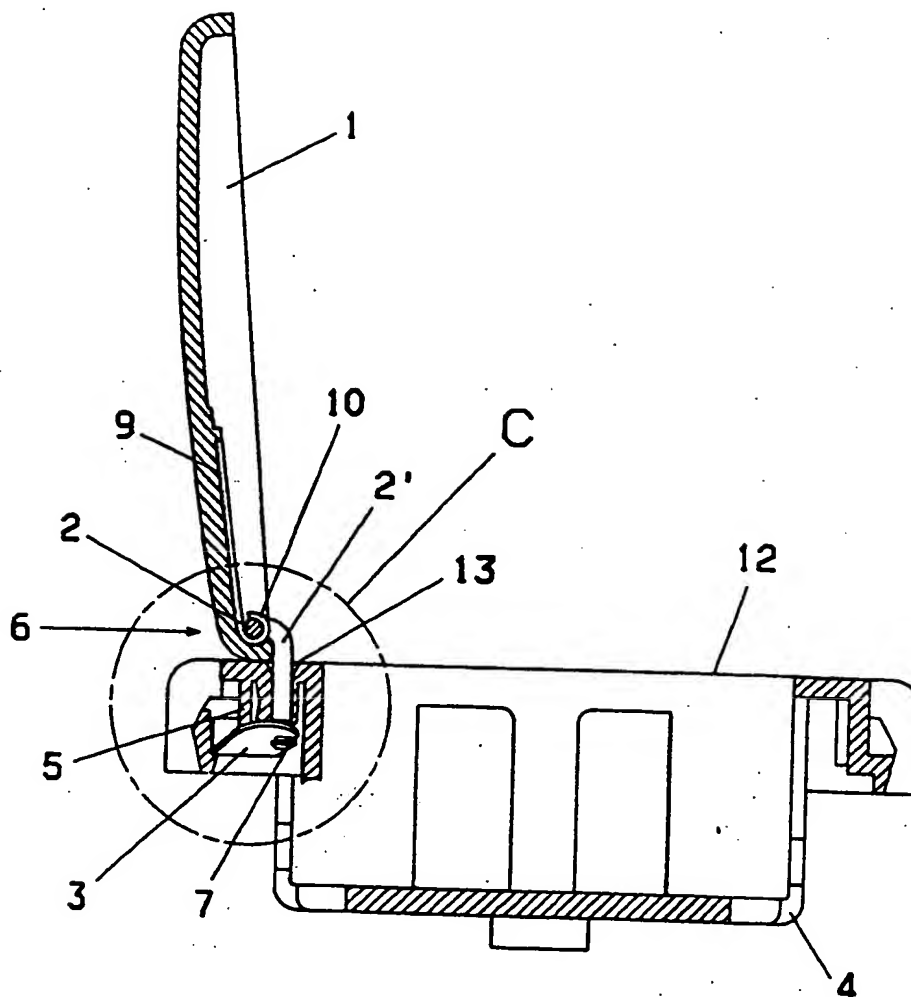


Fig. 4

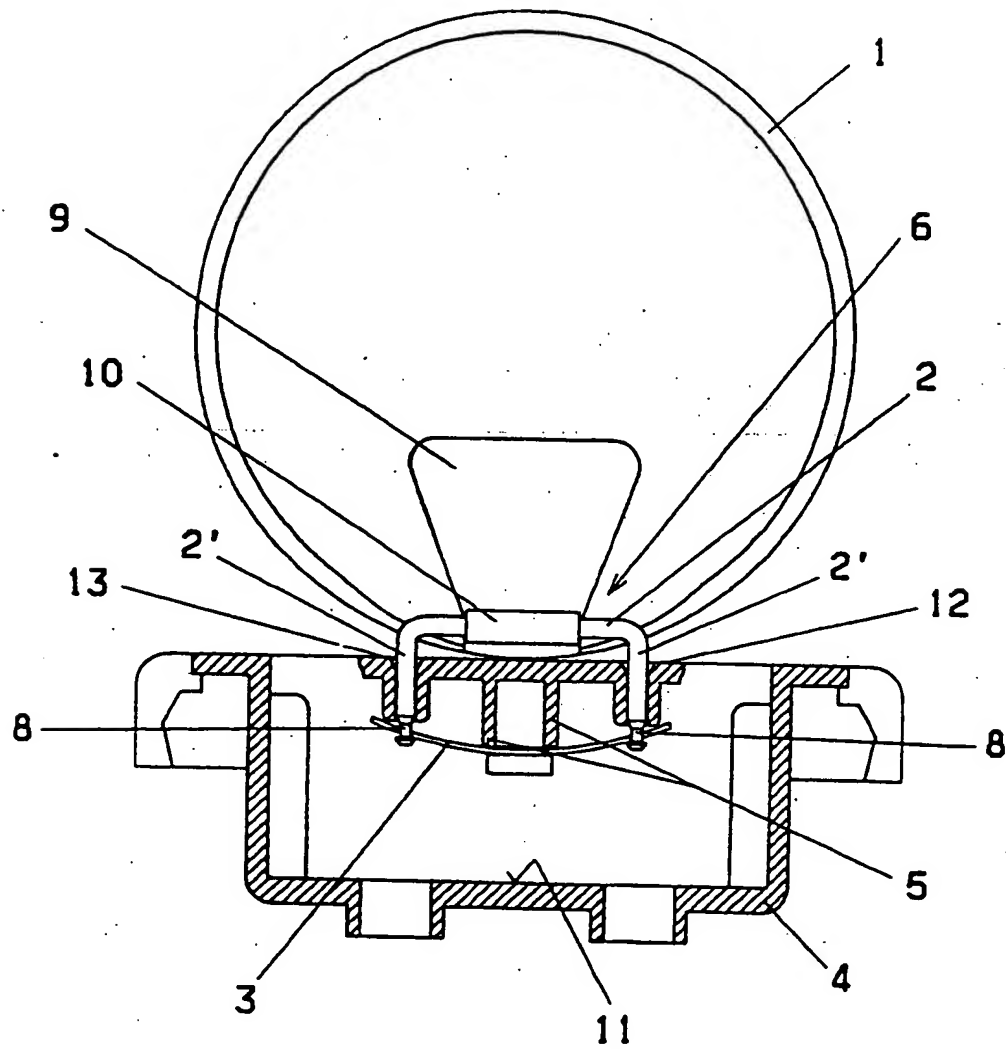


Fig. 5



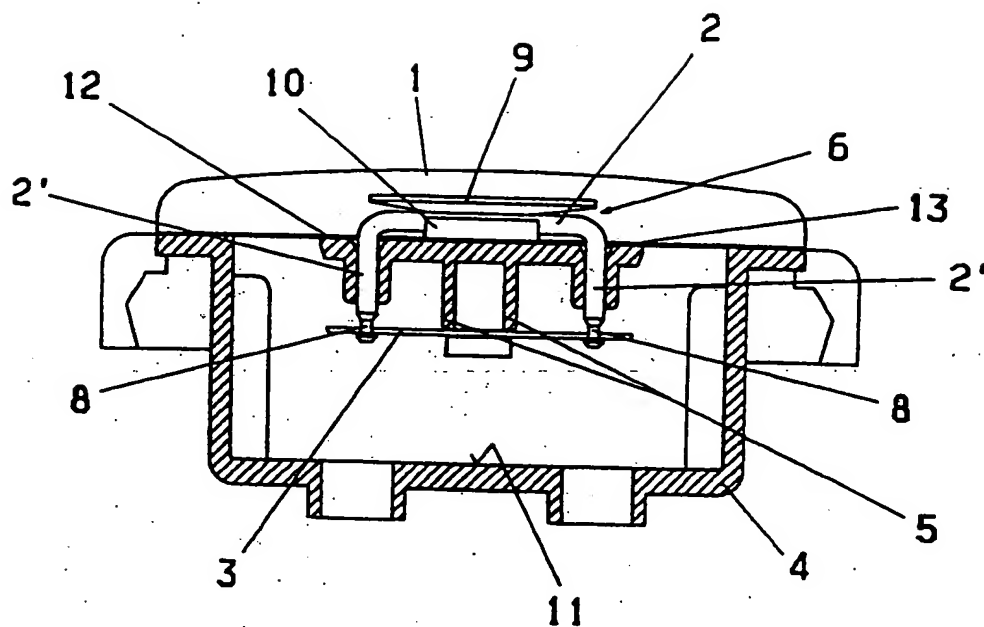


Fig. 6

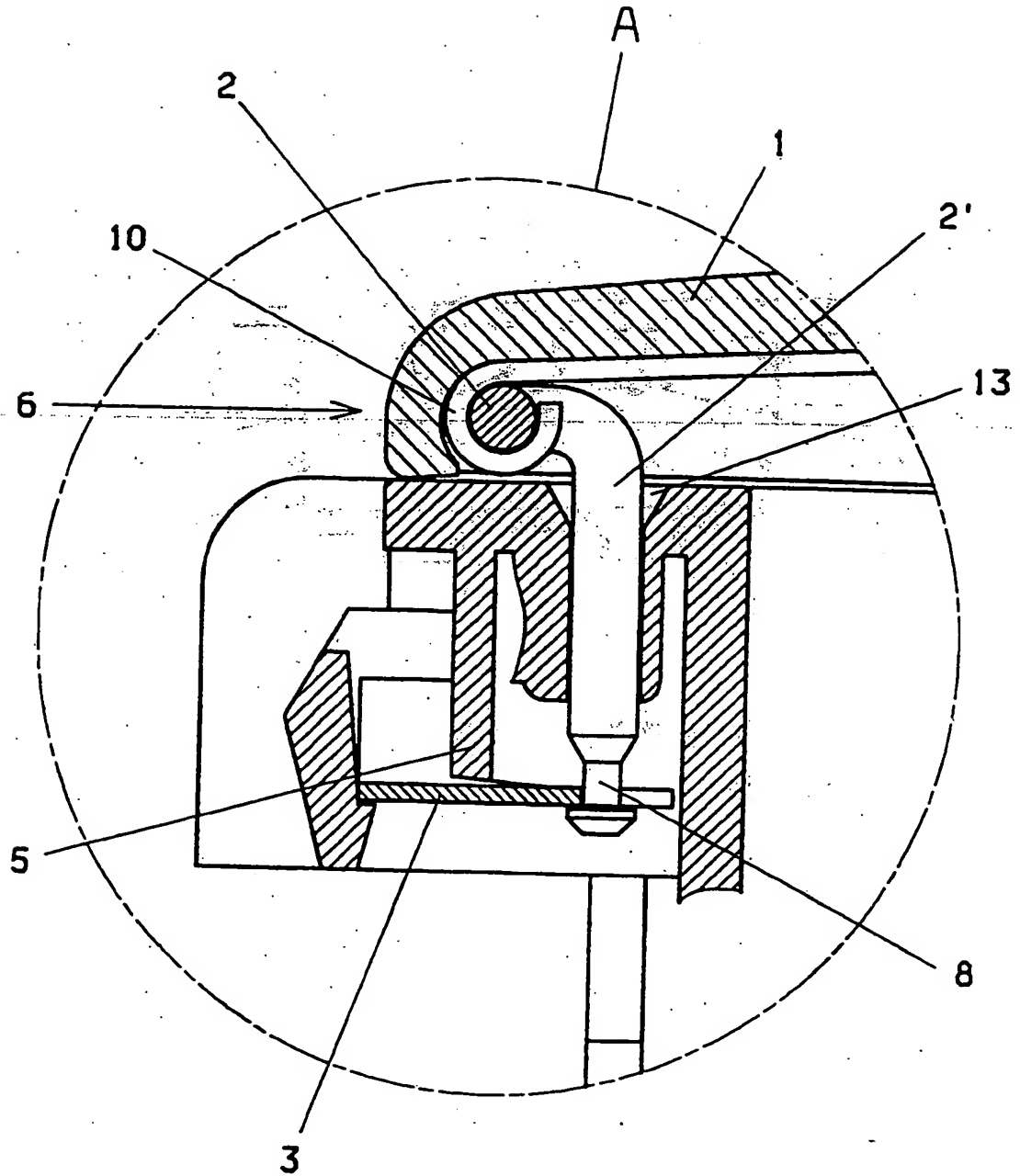


Fig. 7

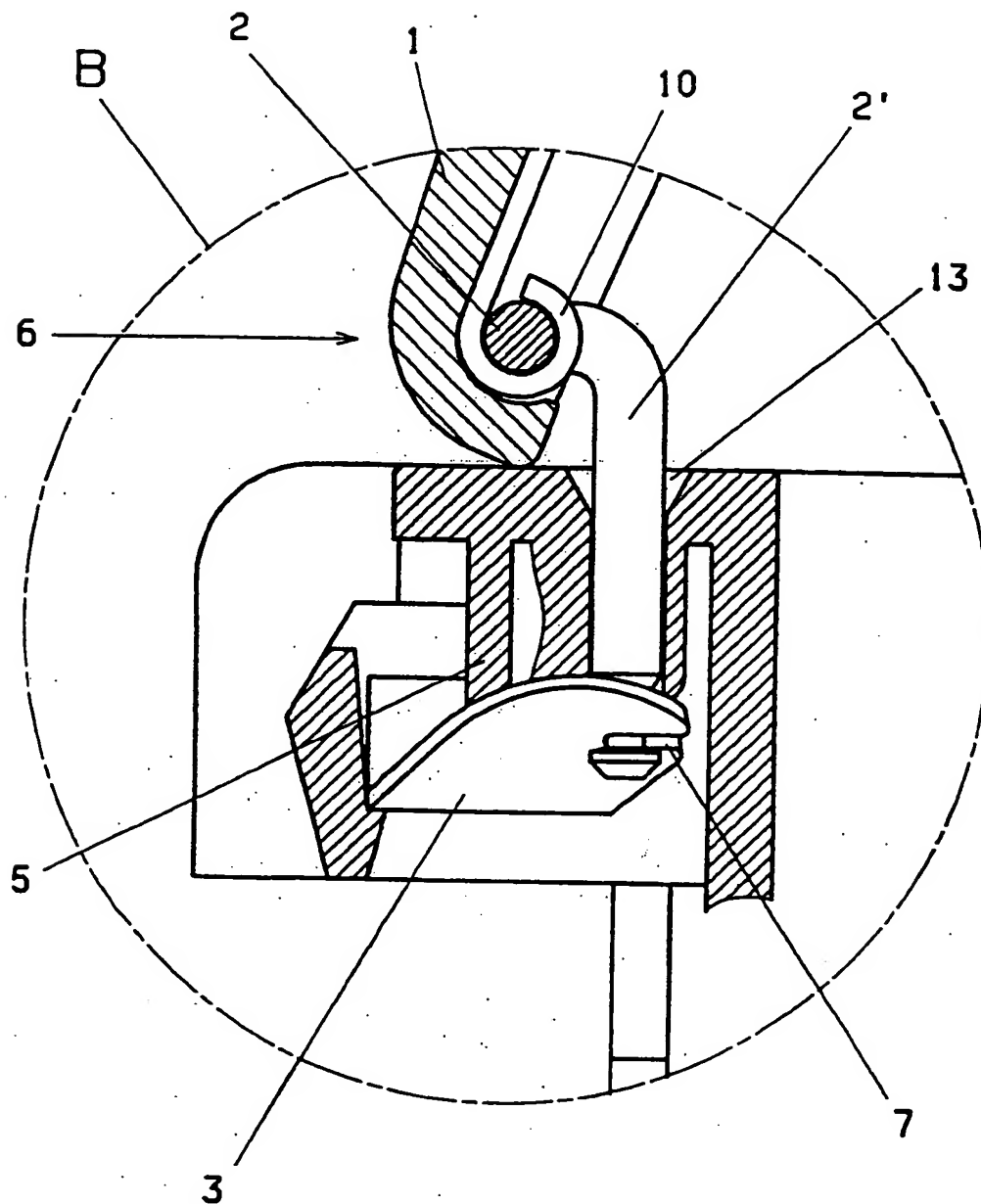


Fig. 8

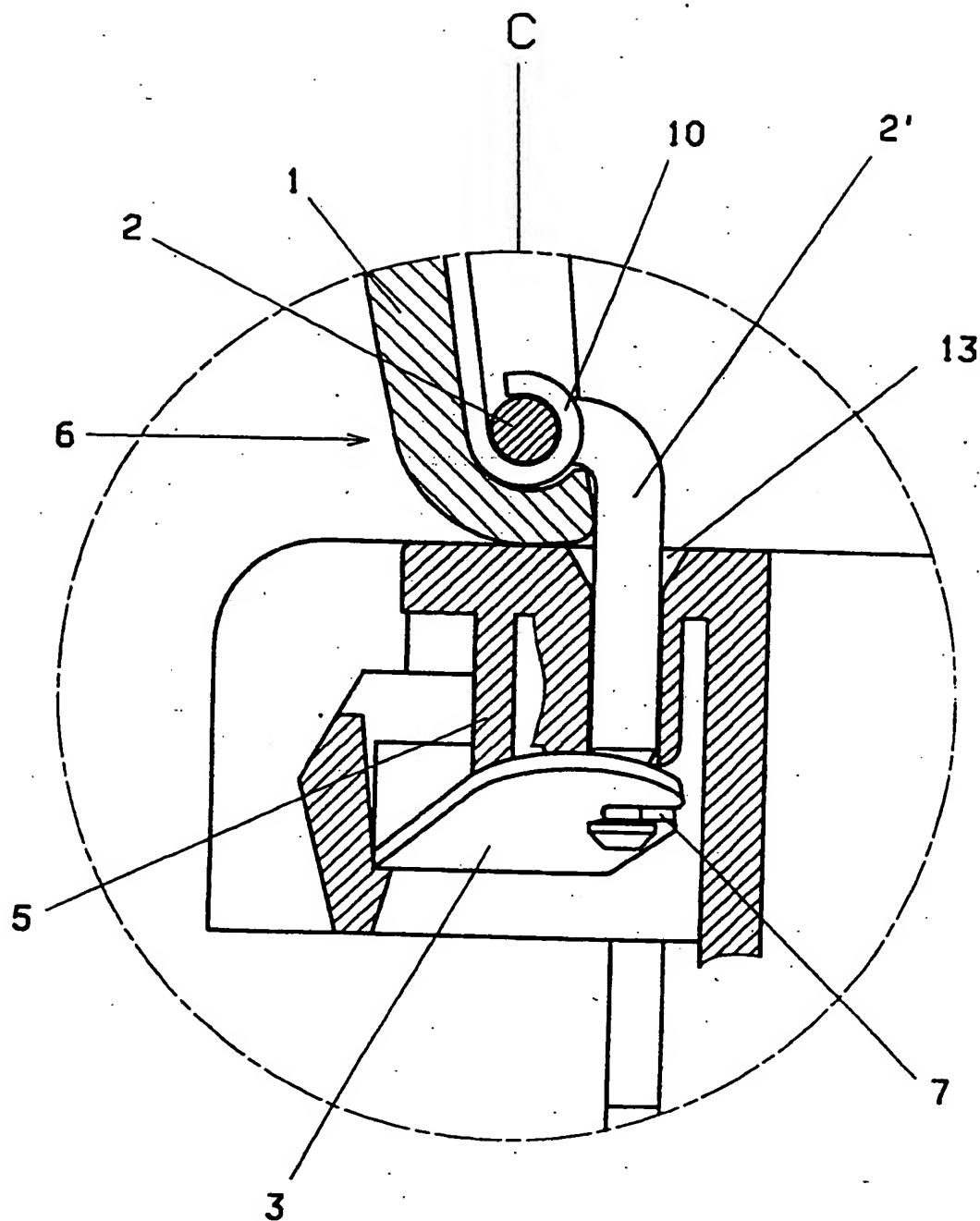


Fig. 9

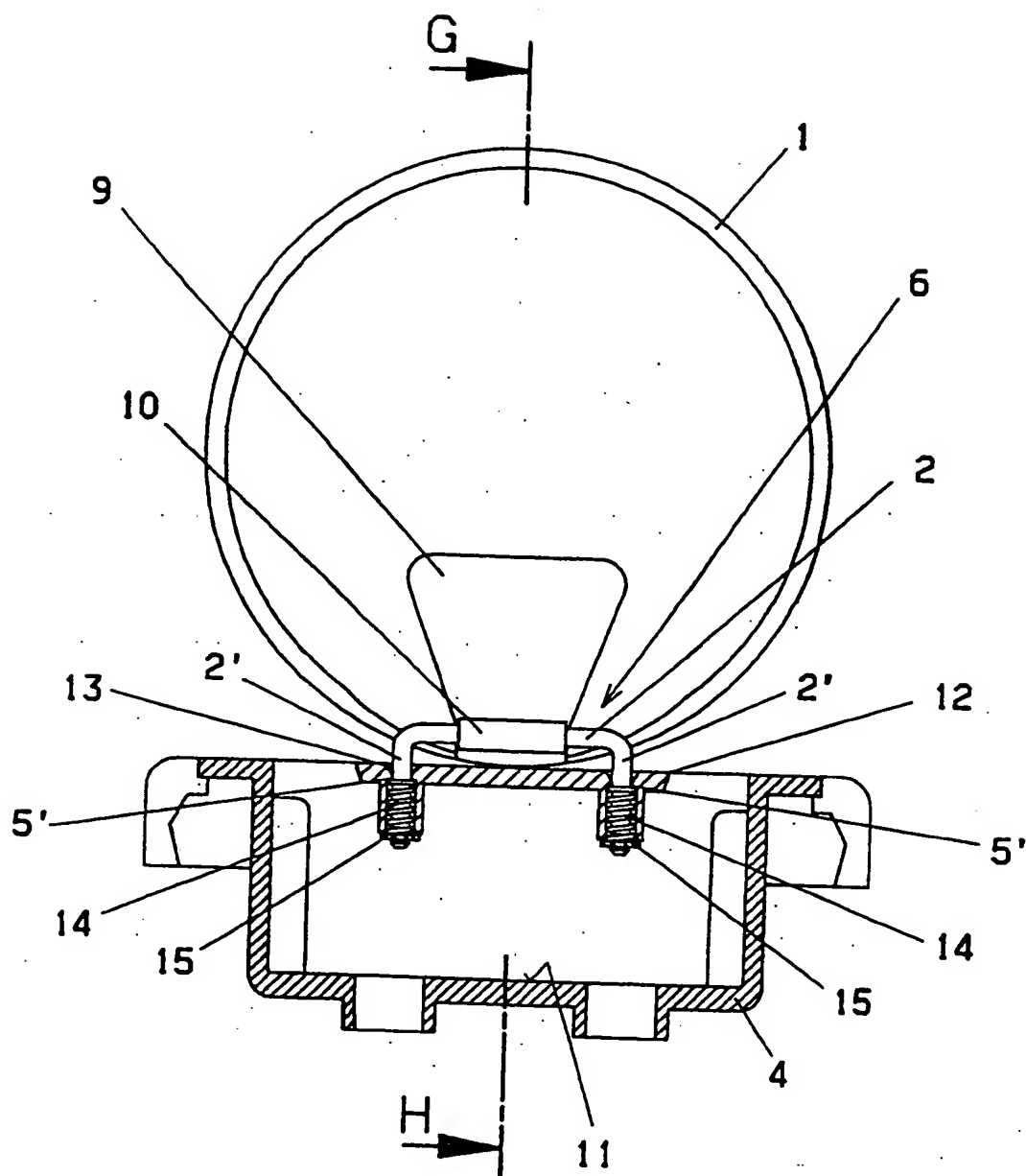


Fig. 10

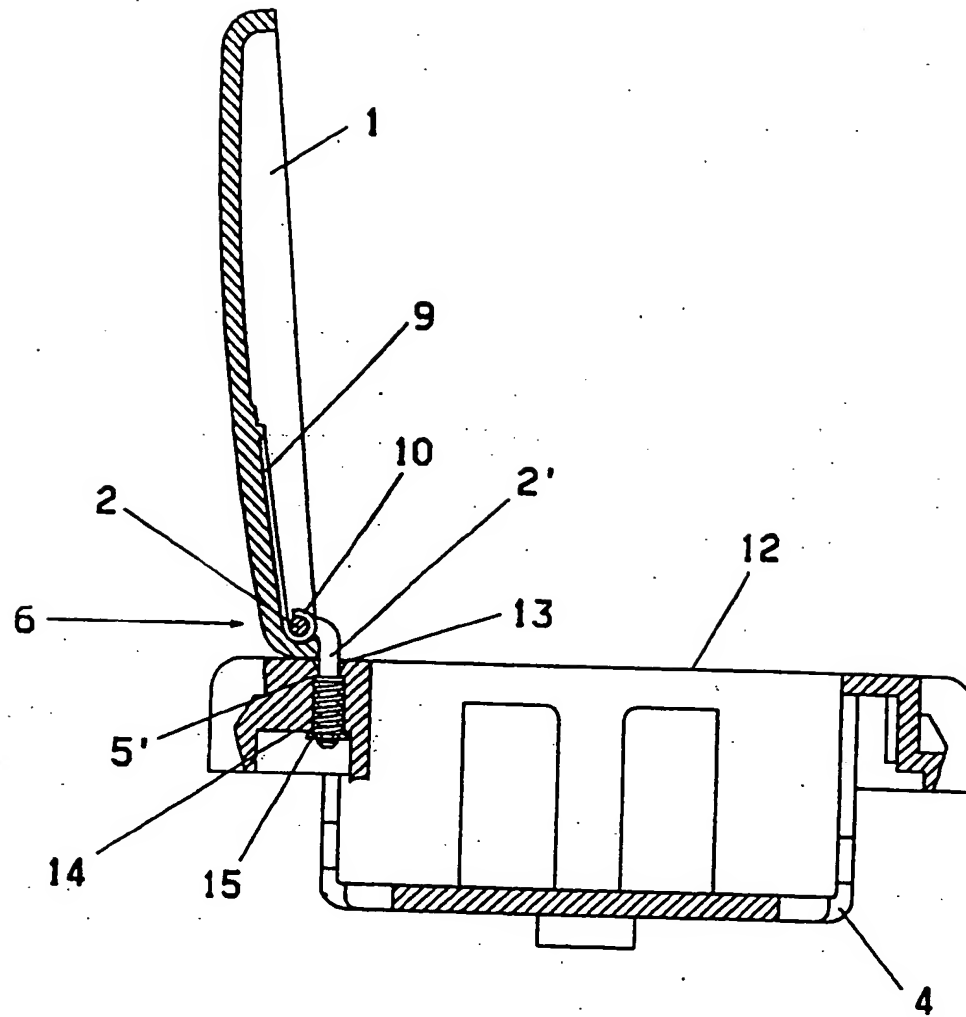


Fig. 11

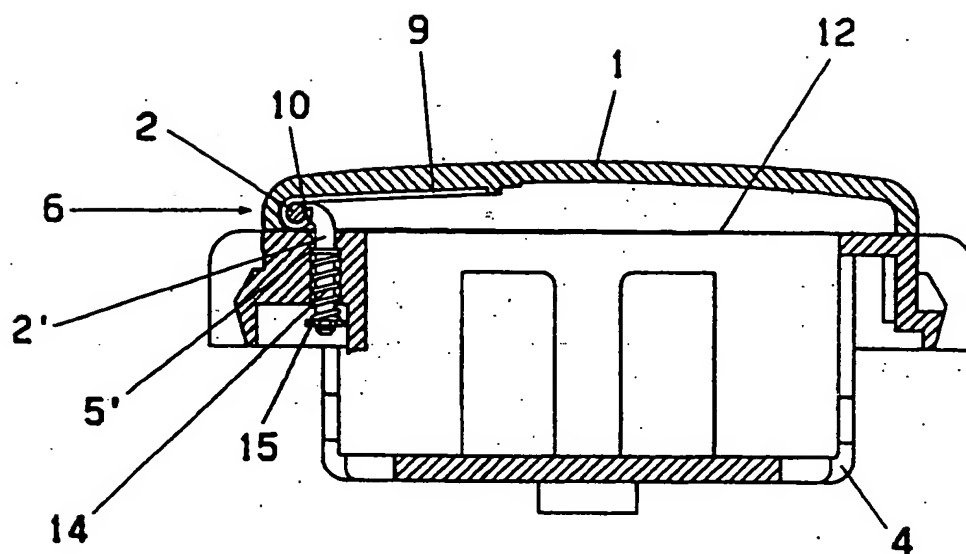


Fig. 12

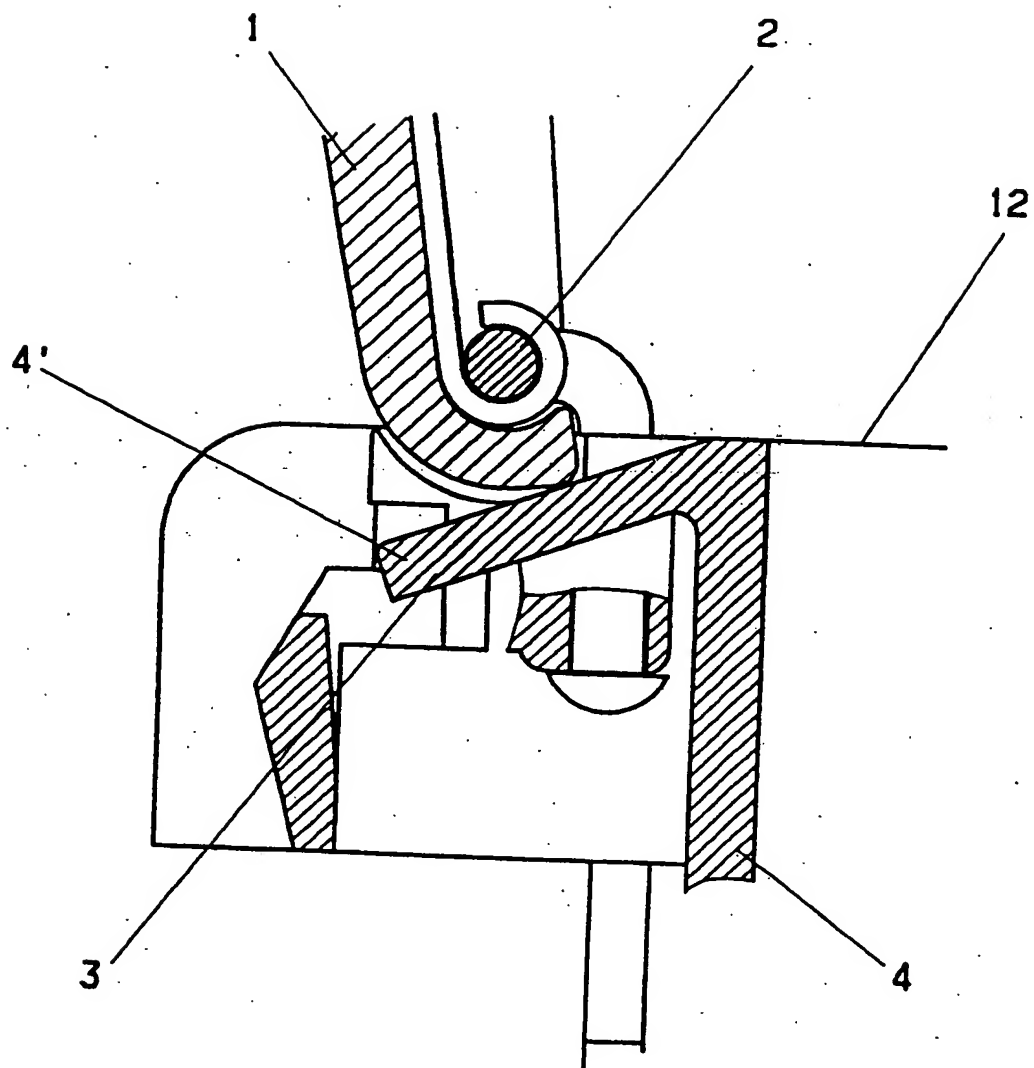


Fig. 13



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**